

ПЕДАГОГИКА – PEDAGOGY

УДК 372.891

МРНТИ 14.01.21

DOI 10.37238/1680-0761.2022.87(3).114

Хамроева Ф.А.*, Худойбердиев Э.А.**Узбекско-Финский педагогический институт СамГУ, Самарканд, Узбекистан*****Автор-корреспондент: hamroyeva87@mail.ru**

E-mail: hamroyeva87@mail.ru

ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ СВЯЗЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕОГРАФИИ

Аннотация. В статье широко освещены механизмы организации уроков с использованием межпредметных связей, преимущества интегрированного обучения, методика обеспечения взаимодействия с такими науками, как математика, физика, химия, биология, язык и литература при преподавании географии, а также эффективность такого подхода. В материале также подробно рассматриваются вопросы внутринаучных связей географического образования, в частности, приводятся сведения о внутренних взаимосвязях данного предмета.

Ключевые слова: межпредметная связь; интегрированное обучение; образование-воспитание; география; математика; физика; химия; биология; язык и литература; черчение; эффективность.

Введение

В современном мире во всех сферах жизни мирового сообщества, включая образование, науку и промышленность реализуются масштабные реформы. В этих условиях особое значение приобретают результаты деятельности научных центров, занимающихся исследованиями в области интегрированного образования. Как показывает мировой опыт, сочетание теоретической и практической подготовки в географическом образовании, повышение междисциплинарных связей требует формирования профессиональных компетенций будущих специалистов. В нашей стране междисциплинарная коммуникация является одним из главных вопросов современной педагогики. Сегодня в учебной программе средней школы естественные науки неразрывно связаны между собой. Поэтому необходимо добиться целостности содержания образования за счет интегрированного обучения, то есть установления междисциплинарных связей и взаимодействия различных образовательных программ.

Одним из наиболее актуальных вопросов на сегодняшний день является умение выявлять скрытые взаимовлияния в формировании научного мировоззрения, т.е. междисциплинарные связи, обеспечивающие преемственность наук. Учитель, умеющий организовать урок с использованием междисциплинарных связей, не только повышает интерес учащихся к своему предмету, но и помогает им более глубоко овладеть преподаваемой дисциплиной. В результате планомерного использования междисциплинарных связей значительно повышается качество образовательного и воспитательного процесса. В то же время, это важное условие развития знаний и повышения интереса к учебным предметам. Путем анализа тем учебных материалов, устанавливается взаимосвязь между темами, через системный анализ определяется взаимосвязь между



понятиями, аргументами, решениями, закономерностями, выводами и схемами. Форма, в которой фиксируется междисциплинарная связь, зависит от возможностей пользователя.

Основная часть

Учебная деятельность, ориентированная на междисциплинарное обучение, может быть сложной для учащихся. Акцент делается на начальной домашней работе по другим предметам, повторения материалов одного учебника в классе и использовании схематических иллюстраций. На основе достижения межпредметной связи при усвоении учебного материала целенаправленно обеспечивается связь между учебными дисциплинами. Межпредметная связь, как средство активизация учебной деятельности является дидактическим условием и средством более глубокого и всестороннего освоения основ науки [1]. В дидактике межпредметная взаимозависимость рассматривается как дидактическое условие повышения роли учащихся в развитии качества знаний и диалектического мышления, формирования у них научного мировоззрения. Под междисциплинарной связью понимается интеграция общеобразовательных наук на основе взаимообусловленности объективных закономерностей [2]. Междисциплинарная взаимозависимость является одним из важных факторов не только в достижении всестороннего развития личности учащегося при изучении наук на основе общих социальных целей, но и в формировании конкретных педагогических задач, определяющих роль наук в формировании знаний, умений и навыков, и отношений [3].

Одной из концептуальных идей современной школы сегодня является идея интегративного образования.

К преимуществам интегрированного обучения для учащегося относятся:

- развиваются всесторонние знания по географии, мировоззрение и интеллектуальное творчество;
- формируется глубокое понимание содержания информации, основанное на интересе к научным знаниям через междисциплинарные связи;
- знания более активно применяются на практике, основываясь на раскрытии их практического характера;
- исключаются перегрузки в учебном процессе.

Преимущества интегрированного обучения для педагога:

- возрастает соответствие научных представлений о географии современным требованиям;
- формируется умение доступно донести науку до учащихся, то есть раскрыть все аспекты в широком междисциплинарном контексте;
- расширяются горизонты в обучении географии и реализации новых перспектив;
- преподаватель по-новому видит и раскрывает свой предмет, яснее понимает его взаимосвязь с другими дисциплинами;
- осуществляется объединение усилий разных специалистов в решении общих задач;
- происходит формирование, развитие и воспитание учащихся как профессионалов с учетом их способностей и возможностей;
- формирование естественнонаучного мышления учащихся.

Междисциплинарная интеграция подразделяется на следующие составляющие [4]:

- объектная интеграция - символы одного предмета по разным дисциплинам входят в одну тему, раздел или курс;
- интеграция понятий или концепций включает темы или курсы, раскрывающие общие понятия;
- в теоретической интеграции изучаются теории наук в целом;
- методологическая интеграция - интеграция конкретных методов научного познания;



- проблемная интеграция охватывает междисциплинарные проблемы и вырабатывает решения;
- интеграция деятельности включает обсуждение решения проблем, работу в малых группах, разработку междисциплинарных планов действий, подготовку проектов;
- практическая интеграция подразумевает создание технических продуктов на основе процессов, важных в практической интеграции.

Поднятие преподавания географии до уровня современных требований требует ее последовательной интеграции с другими дисциплинами. Помимо преподавания материалов предмета, учитель должен опираться на знания и умения, приобретенные учащимися по другим предметам, показывать им взаимосвязь между всеми дисциплинами, углублять их мыслительные способности и знания.

Чтобы интегрировать географию в другие дисциплины, учитель должен быть знаком с другими учебными планами и решать задачи вместе с другими учителями.

География на практике больше связана с математикой. В 5-м классе учащиеся-географы собирают среднесуточные, месячные и годовые данные о погоде. В этом классе математика позволяет рассчитать на основе ежемесячных календарей среднюю температуру погоды. Это означает, что результаты наблюдений за погодой в географии являются основой для построения доминантной схемы безоблачных, ясных, переменчивых, дождливых, холодных дней на уроках математики.

На уроках геометрии в 6 классе можно рисовать круговые диаграммы по географии на основе наблюдений за погодой в течение года. В изучаемой в математике «Цифровом масштабе» задачи могут решаться с использованием карт разного масштаба на определенных расстояниях земной поверхности.

Работа с барометрами и термометрами для наблюдения за погодой по географии поможет учащимся 5-х классов легко усвоить знания и информацию по измерению погоды, которую им дадут по физике в старших классах.

Если внимательно посмотреть на учебную программу по черчению и рисованию, можно увидеть, что и здесь есть связь с географией. Учащиеся 7 класса рисуют круговую диаграмму по теме 1. Ее можно нарисовать на основе наблюдений за погодой в вашем районе. Также можно нарисовать на примере «розы ветров». Это не означает, что учитель выбывает из программы. Поскольку цель урока — нарисовать круговую диаграмму, он обязательно это сделает. Учащиеся умеют пользоваться инструментами для черчения и научились рисовать. Это означает, что учитель не только добился своей цели, но и наладил междисциплинарную связь.

Непрерывная связь географии с ботаникой и зоологией достигается за счет наблюдения за погодой и живой природой. Работа учащихся на школьном экспериментальном полигоне также будет основываться на метеорологических наблюдениях. Эта тесная связь достигается благодаря комплексным экскурсиям на природу под руководством учителей географии и биологии. Во время этих экскурсий будут проводиться наблюдения и практические работы по ботанике и географии.

В программе 5 класса специальный час отводится для осенней экскурсии по географии и ботанике. Организация осенней экскурсии совместно с ботаникой и географией имеет большое значение.

Одной из предпосылок четкого и эффективного изучения нового материала в системной форме, увязывания его с предыдущими уроками, является проблема межпредметной связи в географическом образовании. Однако некоторые учителя редко обращают внимание на этот вопрос, то есть на внутреннюю связь предмета. Особенно много недостатков в этой области имеют молодые, неопытные учителя. Они просто рассказывают материал сухо и поверхностно. Использование межпредметных связей на уроке активизирует



урок, делает его увлекательным. При изучении каждой темы учителю следует обратить внимание на следующие связи урока:

1. Отношение изучаемой темы к ранее изученной теме.
2. Ссылка на основную тему.
3. Ссылка на следующие темы.
4. Ссылки на предыдущие курсы (материалы младших классов).
5. Ссылка на следующий урок (материал средней школы).

Взаимосвязи на уроке не должны толковаться как сравнение. Например, при изучении берегов континента его сравнивают с ранее изученными континентами. Прибрежный ландшафт Америки сравним с африканским. Это верное сравнение, но не полная ссылка на предыдущее исследование.

При постановке вопроса: части какого океана окружают побережье Африканского континента? или: какие острова и полуострова находятся у берегов Америки? он будет связан с информацией, полученной учащимися в 5 классе по теме «Океаны и их части». Будет намного яснее проиллюстрировать этот момент на некоторых уроках.

Внутрипредметные связи мы рассмотрим на теме «Внутренние воды Евразийского континента», изучаемой в 6-м классе. Учитывая общее описание «Рек Евразии», урок полезно начать с практической работы так, как информация о крупных реках была частично представлена в предыдущих классах (4-5 классы).

Учитель: Найдите в атласе самые большие реки Азии.

Ученики: видят в атласе такие реки, как Янцзы, Хуанхэ, Ганг, Амударья, Сырдарья, Волга, Обь, Енисей, Лена и Амур. Один ученик показывает эти реки на карте. Другие снова просматривают их в атласе.

Учитель: Какие крупные реки протекают по равнинам Восточной Европы?

Ученики: Волга, Днепр, Дон, Печора и их притоки.

Учитель: А по Западно-Сибирской равнине?

Учащиеся: - Обь, Енисей, Лена и другие.

Учитель: Почему эти реки (в Западной Сибири) текут с юга на север?

Учащиеся: Поскольку Западно-Сибирская равнина спускается в Северный Ледовитый океан, реки текут в этом направлении.

Здесь учитель соединяет тему с одной из предыдущих тем – рельефом.

Учитель также имеет возможность ссылки на материалы региона на примере Амударьи и Сырдарьи.

Поэтому при планировании темы учителю следует обратить особое внимание на указанную выше связь, и продумать, какую часть урока можно связать и какую методику при этом использовать.

Чтобы сделать урок более интересным и содержательным, вам необходимо связать его с повседневной жизнью и материалами вашей страны.

Связь урока с повседневной жизнью заключается в основном в использовании информации из ежедневной прессы, газет, журналов, радио и телевидения. Например, если речь идет о «внутренних водах» и «реках» Средней Азии, то хорошо было бы сказать, что на какой-либо реке Средней Азии началось строительство новой ГЭС, или запущена строящаяся какая-либо часть гидроэлектростанции. Кроме того, если указанная выше информация отображается на карте, висящей в школьном классе, учащиеся смогут прочитать и получить данную информацию.

Если есть какие-либо новости по теме в стране, где живут учащиеся, их следует включить в урок. При изучении каждой темы использование примеров из собственного места жительства напрямую связано с тематикой страны. Все темы, затронутые в классе, могут быть изучены таким же образом. Если урок строится на упомянутых выше внутренних связях, он будет содержательным.

*Использование метода межпредметной связи в географии и математике*

Уровень знаний, который необходимо получить в математическом курсе, например, измерение углов с помощью транспортира, положительных и отрицательных чисел и процентов, может быть очень полезным при освоении материалов по географии. В конце учебного года учащиеся изучают следующие темы: «Построение геометрической фигуры», «Параллели», «Симметрия», «Составление треугольников». Это необходимый материал для определения длины рек по географии, измерения расстояния между различными точками земной поверхности и расчета поверхности озер и морей.

Опыт показывает, что на основе своих знаний по математике учащиеся легко усваивают такие понятия, как абсолютная высота над уровнем моря, расчет результатов наблюдений за погодой, насыщенность воздуха водяным паром. Когда учитель географии освещает темы, связанные с математической географией, учащиеся должны уметь выполнять арифметические действия, иметь представление о Земле и уметь использовать различные инструменты, используемые для измерения площади и планирования. Есть некоторые проблемы, связанные с составлением визуального плана на начальном этапе. Это связано с отсутствием общения между учителями математики и географии.

Использование метода междисциплинарной связи в географии и биологии

Урок биологии, преподаваемый в школе, очень близок к предмету географии по некоторым направлениям обучения. Предмет биологии тесно связан с естественной и экономической географией. Эти близкородственные науки используют свои особенности для изучения одних и тех же явлений и объектов в природе.

Биология изучает жизненные свойства растений и животных по отношению к окружающей их среде. География – это наука о распространении растений и животных.

В курсе школьной географии, в том числе при изучении зоны растений (в том числе и животных), определяются закономерности их распространения в зависимости от климатических и почвенных условий. Например, на уроке зоологии учащиеся узнают о строении организма, которое зависит от того, как живут и питаются отдельные животные. География – это изучение того, где и в каких условиях обитает это животное. Как известно, тема «Природные зоны» в курсе естественной географии 5 класса включает сведения о зависимости растений от климата, а животного мира от климата и растений. На основании этого учащимся будет дан обзор природных территорий.

Использование метода междисциплинарной связи в географии и химии

Сегодня перед преподавателями стоит ответственная задача по внедрению в сознание учащихся важности государственных планов по необходимости скорейшей модернизации материально-технической базы страны, реализации проектов по химизации отраслей экономики, развития химической промышленности. Уже в 4-м и 5-м классах можно знакомить учащихся на уроках географии с достижениями химии и показывать им, какую пользу химическая промышленность в нашей стране приносит народному хозяйству.

В частности, при знакомстве учащихся с горными породами следует отметить, что наша страна обладает широким спектром полезных ископаемых. Страны СНГ обладают одними из крупнейших в мире запасами химического сырья. В этот момент учителю лучше всего показать примеры полезных ископаемых, которые необходимы в качестве сырья для производства искусственных удобрений. Говоря о составе морской воды, учитель может сказать, что в ней содержатся почти все вещества, известные на земле. Ученые уже научились извлекать из морской воды соль, которую мы используем в пищу, много ценных элементов и даже золото. В процессе изучения химической промышленности необходимо изучить бурный рост отрасли минеральных удобрений, которая является важнейшим сырьем для сельского хозяйства нашей страны. Урожайность зерновых в ближайшие годы увеличится за счет широкого применения минеральных удобрений.



Соли фосфорита калия являются одним из крупнейших в мире запасов серы и природного газа. В ряде тем учебника химии для 8-9 классов ученикам разъясняется ведущая роль химии в народном хозяйстве страны, отмечается, что в экономике практически нет отраслей промышленности, не использующих химическое сырье или продукты химической переработки. Эти вещества, например, кислоты, щелочь, соли широко используются в черной и цветной металлургии, для получения нефти и топлива, в производстве удобрений, а также в машиностроении, многих областях сельского хозяйства.

В нашей стране есть много различных типов природных ресурсов, и природные карты используются для объяснения этой темы учащимся. Поэтому каждый урок химии должен быть основан на картах. Когда учителя химии проводят уроки с использованием географической карты, они не только подробно объясняют материал по химии, но и укрепляют знания учащихся по географии.

Использование метода междисциплинарной связи в географии и физике. Обзор школьных программ по географии и физике и существующих учебников показывает, что ряд тем в обоих предметах необходимо связывать.

Как известно, в школе преподаются элементарные курсы физики. Одной из задач данного курса является формирование у учащихся необходимых навыков в работе с измерительными приборами и физическим лабораторным оборудованием. Для этого необходимо связать физику и географию в школе. Содержание школьного курса физики позволяет учителю дать учащимся представление о материальности мира и взаимообусловленности явлений в нем, объяснить законы этих явлений и применять их на практике.

Понимание законов в физике, в том числе при изучении электрических явлений в атмосфере, солнечных и лунных затмений, может быть материалом для показа школьникам фильмов о полете ракет, для воспитания у школьников научного мировоззрения.

Использование атомной энергии в мирных целях, ознакомление с достижениями в освоении космоса, информирование учащихся о последних достижениях науки и техники Узбекистана и его развитии как независимого государства на уроках физики позволит воспитать в учащихся патриотический дух.

Из вышеизложенного ясно, что многие темы, изучаемые в физике, должны быть связаны со знаниями учащихся по географии.

Использование междисциплинарных методов коммуникации в географии, языке и литературе.

Общение учителя географии с учителями-носителями русского языка и литературы отлично подходит для того, чтобы учащиеся прочитали что-либо по теме урока, создает возможность для повышения эффективности урока, а также для выбора литературных книг, которые являются художественным изображением тех или иных событий. Выпускники средних школ, особенно в сельской местности, обычно имеют низкий уровень образования. Многим из них очень трудно выразить свое мнение письменно или устно. Одна из причин этого заключается в том, что языковые и литературные материалы преподаются отдельно от других материалов. Это также является результатом ошибочного представления некоторых учителей и большинства учащихся о том, что развитие письменной и устной речи возможно только на языковых занятиях. Некоторые ученики, обучающиеся физике, математике, химии, биологии, географии и другим предметам, не уделяют внимание орфографическим ошибкам, а только содержанию текстов.

Используя пустую карту, учащиеся могут написать названия городов и рек, озер, океанов, морей и т. д. Но бывают случаи, когда письмо безобразно и с ошибками. Преподаватель должен детально проверять ошибки учащихся и исправлять их. Учащиеся по другим предметам должны работать в едином орфографическом режиме. Когда другие



учителя обращают внимание на орфографические ошибки в работе учащихся при получении письменных заданий, грамотность учащихся повышается.

Учитель географии для правильного написания географических терминов - городов, гор, рек, озер и т. д. на классной доске и их правильного произношения должен быть тесно связан с преподавателями родного, русского и иностранных языков.

Заклучение

Реализация процесса интеграции в образовательный и воспитательный процесс создаст условия для формирования учащихся как высококвалифицированных специалистов и гармоничных личностей. Это требует от педагогов понимания сути интеграционного процесса, выработки навыков их эффективного использования в осуществлении педагогической деятельности. Учащиеся начинают самостоятельное изучение географии на основе того, что они узнали по другим предметам. Живые и интересные уроки повышают ответственность учащихся за изучение других дисциплин. Использование междисциплинарных связей для связывания определенных вопросов может помочь облегчить школьное обучение. Объединение знаний из разных дисциплин в единый комплекс помогает учащимся применять эти знания в реальной жизни и стимулирует интерес к изучаемым предметам. Междисциплинарная связь является одним из важных факторов повышения качества образования, обеспечивает всестороннее и глубокое изучение предметов.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Усова А.В. Межпредметные связи в преподавании основ науки в школе: Методические рекомендации. – Челябинск: Изд. ЧПТУ «Факел», 2006., стр.15-18.

[2] Абдукодилов М.А. /Абдукодилов М.А., Акбаров Н.Ф., Ганиев А.С., Джуманиезов И.О.// Роль физики во взаимосвязи и интеграции естественных наук. Вопросы взаимообусловленности и преемственности точных и естественных наук в высшем и среднем специальном, профессиональном образовании. Материалы Республиканской научно-теоретической конференции 28-29 марта 2014 г.

[3] Абдуллаева Б.С. Методологические и дидактические основы междисциплинарной коммуникации. Дис.док. пед.наук – Т.: Уз.ПФИТИ. 2006.- 164 б.

[4] Норбутаев Х.Б., Нормуродова Н.А. Междисциплинарная технология объединения биологии с физикой и химией. Современное образование. 2019, 8 (81).

REFERENCES

[1] Usova, A.V. (2006) *Mejpredmetnye svāzi v prepodavanii osnov nauki v škole: Metodisheskie rekomendatsii [Interdisciplinary connections in teaching the basics of science at school: Methodological recommendations.]* Shelābinsk: İzd. ŞPTU «Fakel», 15-18 [in Russian].

[2] Abdukodirov, M.A., Akbarov, N.F., Ganiev, A.S. & Djumaniezov, İ.O. Röl fiziki vo vzaimosvāzi i integrasii estestvennyh nauk. Voprosy vzaimoobuslovlennosti i preemstvenosti toşnyh i estestvennyh nauk v vysšem i srednem spesiālno, profesionālno obrazovanii [The role of physics in the interconnection and integration of natural sciences. Questions of interdependence and continuity of exact and natural sciences in higher and secondary specialized, professional education.]. *Preceedings from the Republican Scientific and Theoretical Conference (2014, March 28-29)* [in Russian].

[3] Abdullaeva, B.S. (2006) *Metodologisheskie i didaktisheskie osnovy mejdisiplinarnoi komunikasii. [Methodological and didactic foundations of interdisciplinary communication]. Doctor's thesis.* T.: Uz.PFITİ [in Russian].



[4] Norbutaev, H.B. & Normurodova, N.A. (2019) Mejdissiplinarnaia tehnologia obedinenia biologii s fizikoi i himiei [Interdisciplinary technology of combining biology with physics and chemistry]. *Sovremenoe obrazovanie - Modern education*, 8 (81). [in Russian].

Хамроева Ф.А., Худойбердиев Э.А.

ГЕОГРАФИЯНЫ ОҚЫТУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ҮШІН ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТАРДЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Аңдатпа. Мақалада пәнаралық байланыстарды пайдалана отырып сабақтарды ұйымдастыру тетіктері, интеграцияланған оқытудың артықшылықтары, Географияны оқытуда математика, физика, химия, биология, Тіл және әдебиет сияқты ғылымдармен өзара іс-қимылды қамтамасыз ету әдістемесі, сондай-ақ осы тәсілдің тиімділігі кеңінен қамтылған. Материал сонымен қатар географиялық білім берудің ішкі ғылыми байланыстары туралы мәселелерді егжей-тегжейлі қарастырады, атап айтқанда, осы пәннің ішкі байланыстары туралы ақпарат береді.

Кілт сөздер: пәнаралық байланыс; интеграцияланған оқыту; білім беру-тәрбиелеу; география; математика; физика; химия; биология; Тіл және әдебиет; сызу; тиімділік.

Hamroyeva Feruza, Khudoiberdiev Elyor

PROVIDING INTERDISCIPLINARY CONNECTIONS TO IMPROVE THE EFFECTIVENESS OF GEOGRAPHY TEACHING

Annotation. The article extensively covers the mechanisms of organizing lessons using interdisciplinary connections, the advantages of integrated learning, the methodology for ensuring interaction with such sciences as mathematics, physics, chemistry, biology, language and literature when teaching geography, as well as the effectiveness of such an approach. The material also discusses in detail the issues of intra-scientific connections of geographical education, in particular, provides information about the internal relationships of this subject.

Keywords: interdisciplinary communication; integrated learning; education-upbringing; geography; mathematics; physics; chemistry; biology; language and literature; drawing; efficiency.